Из чего состоят пространство и время?

Безверхний Владимир Дмитриевич.

Украина, e-mail: bezvold@ukr.net

Наша Вселенная, то есть, наш пространственно-временной континуум, состоит из пространства и времени, и характеризуется понятием «интервал», которое является «расстоянием» между двумя событиями в пространстве-времени (аналог расстояния между двумя точками для 3-х мерного пространства).

Интервал (S) в инерциальной системе отсчета, с декартовыми координатами (x, y, z) и временем (t), для бесконечно малого смещения в пространстве-времени имеет вид:

$$dS^2 = c^2 * dt^2 – dx^2 – dy^2 – dz^2$$

или

$$dS^2 = c^2 * dt^2 – dL^2$$

где S - интервал,

L - расстояние между двумя точками, c - скорость света, t - время.

Из формулы хорошо видно, что пространственно-временной континуум (S) состоит из пространства (L) и времени (t).

Приведенная формула однозначно устанавливает отношения между пространством и временем; причем, пространство – это определенная протяженность 3-х мерного мира, а время – длительность протекания событий.

Теперь возвратимся к нашему вопросу: из чего состоят пространство и время?

Особо отметим, что под понятием «пространство» мы подразумеваем именно 3-х мерное ньютоновское пространство, так как пространства иных размерностей экспериментально не зафиксированы, то есть, в реальности их не существует.

Теперь учтем, что и пространство и время рождаются тогда, когда во Вселенной существует хотя бы одна элементарная частица.

Если представить себе «пустую Вселенную», то есть, Вселенную в которой нет ни одной элементарной частицы, то и пространства и времени в такой Вселенной тоже не будет.

Следовательно, разумно предположить, что и пространство, и время, а также элементарные частицы – это просто формы существования энергии в нашей Вселенной. Так как внесения определенной

порции энергии в «пустую Вселенную» неизбежно приводит к появлению элементарных частиц, пространства и времени.

Если существует хотя бы одна элементарная частица во Вселенной, то будет существовать и волна де Бройля, а значит, автоматически появляется пространство (λ) и время (t).

$$\lambda = h / (m * v)$$

$$v = \Delta L / \Delta t$$

Таким образом, элементарные частицы, пространство и время – это те наипростейшие и фундаментальные «кирпичики» из которых состоит наша Вселенная.

Причем, и элементарные частицы, и пространство, и время – элементарны и бесструктурны по своей сути.

То есть, элементарные частицы, ньютоновское 3-х мерное пространство и время не имеют никакой структуры, и являются элементарными и фундаментальными сущностями нашей Вселенной.

Наша Вселенная такова, что энергия в ней существует в форме элементарных частиц, 3-х мерного пространства, и времени. По сути это экспериментальный факт, который мы можем наблюдать воочию и изучать.

.